

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) / практики****Б1.В.03 Каналообразующие устройства телекоммуникационных систем и сетей связи****Специальность/направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов****Специализация/профиль: Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта****Цели освоения дисциплины (модуля) / практики**

Целью освоения дисциплины является обеспечение фундаментальной подготовки специалистов в области принципов построения аналоговых и дискретных элементов каналообразующих устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи и их реализации на примере конкретных устройств в объеме, достаточном для успешного освоения дисциплин специализации.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)/практики.****Индикаторы достижения компетенций**

ПК-1 Организует выполнение технологических процессов при проектировании, эксплуатации, техническом обслуживании, монтаже, текущем ремонте и модернизации телекоммуникационных систем и сетей (ТКСС) железнодорожного транспорта на основе знаний о физических принципах и об особенностях функционирования компонентов телекоммуникационных систем и сетей

ПК-1.1 Организует выполнение технологических процессов и выполняет задачи проектирования, эксплуатации, технического обслуживания, монтажа, текущего ремонта и модернизации ТКСС железнодорожного транспорта; построения цифровых систем передачи сигналов; использования оборудования ТКСС; нормирования параметров каналов и трактов

ПК-2 Осуществляет анализ и контроль качества и безопасности технологических процессов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и модернизации устройств ТКСС. Использует нормативно-технические документы и технические средства для диагностики технического состояния телекоммуникационных систем и сетей железнодорожного транспорта при выполнении работ на производственном участке железнодорожной электросвязи по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации устройств телекоммуникационных систем и сетей

ПК-2.7 Использует навыки и методологии проектирования сетей ОТС, методы технического обслуживания аппаратуры сетей. Применяет нормативные документы по организации первичных и ведомственных сетей, сетей ОТС, основы организации и функционирования системы подвижной связи, основы организации связи для вертикали управления перевозками

**В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен****Знать:**

- принципы построения каналообразующих устройств
- методы расчета параметров устройств;
- теоретические основы построения направляющих систем и каналообразующих устройств;
- методы оптимизации режимов работы устройств, зависимость параметров от влияющих факторов
- основные параметры, характеризующие свойства каналообразующих устройств;
- структурные и принципиальные схемы построения устройств;
- конструктивные, эксплуатационные и электрические параметры направляющих систем и каналообразующих устройств.

**Уметь:**

- оценивать технические и информационные характеристики каналов передачи информации
- проектировать линейно -кабельные сооружения систем ЖАТС;
- выполнять инженерные расчеты и проектирование направляющих систем и каналообразующих устройств различных физических принципов
- при синтезе устройств уметь составлять схемы, обеспечивающие заданные амплитудные и частотные зависимости параметров, выбирать методы расчета и необходимые расчетные соотношения, а также выполнять расчеты на ЭВМ.

**Владеть:**

- способностью диагностирования состояния линий ЖАТС;
- навыками использования измерительной аппаратуры с целью оценки основных характеристик каналов ЖАТС
- способностью расчета конструктивных элементов направляющих систем;
- навыками оценки внешних влияний на цепи связи.
- навыками экспериментального установления амплитудных и частотных параметров устройств и выявления причин несовпадения экспериментально полученных и теоретических характеристик.

- способностью при эксплуатации, проектировании, разработке и усовершенствовании каналообразующих устройств железнодорожной автоматики, телемеханики и связи и, в частности, уметь выбирать методы кодирования информации и модуляции сигналов, структуру, системы параметров и определяющие их соотношения для анализа и синтеза устройств в каждом конкретном случае.

Трудоёмкость дисциплины/практики: 6 ЗЕ.